



๑(4)

สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่

สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่
เลขที่รับ 307
วันที่รับ ๒/๖/๖๓
เวลา ๒๕๖๓

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กรมการขนส่งทางบก สำนักวิศวกรรมยานยนต์ โทร. ๐ ๒๒๗๑ ๘๖๐๕

ที่ คค ๐๔๑๘.๗/ (ด. ๖๐๗)

วันที่ ๓๑ ม.ค. ๒๕๖๓

เรื่อง การให้ความเห็นชอบมาตรฐานค่าโดยสารชนิดที่มีระบบการทำงานร่วมกับเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถและใช้เป็นเครื่องสื่อสารรวมเป็นอุปกรณ์เดียวกัน (ALL IN ONE)

เรียน รอก., รอป., รอร., ตรข., ผอ. สำนักทุกสำนัก., ผอ. กองทุกกอง., ผบร., ผศท., สนก., ผกน., ผพร., ผอส., ผสท. ๑, ๒, ๓, ๔ และ ๕, สขจ. ทุกจังหวัด และ หสข. ทุกสาขา

ด้วยกรมการขนส่งทางบกได้พิจารณาให้ความเห็นชอบมาตรฐานค่าโดยสารชนิดที่มีระบบการทำงานร่วมกับเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถและใช้เป็นเครื่องสื่อสารรวมเป็นอุปกรณ์เดียวกัน (ALL IN ONE) ชนิด UCAST รุ่น MDT๒๔๒๘TM ของบริษัท โอวา อินเทอร์เน็ตในชั้นแนล จำกัด สำหรับติดตั้งกับรถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกินเจ็ดคน (TAXI METER) ซึ่งมีคุณสมบัติ และประสิทธิภาพการใช้งานเป็นไปตามระเบียบกรมการขนส่งทางบกว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการให้ความเห็นชอบมาตรฐานค่าโดยสารสำหรับรถยนต์รับจ้าง (TAXI METER) พ.ศ. ๒๕๕๙ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นเครื่องมือสื่อสารตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง ให้ความเห็นชอบเครื่องสื่อสารสำหรับรถยนต์รับจ้าง พ.ศ. ๒๕๖๑ และได้รับการรับรองให้เป็นเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถยนต์รับจ้างตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดคุณลักษณะ ระบบการทำงาน การติดตั้งและการรับรองเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางสำหรับรถยนต์รับจ้าง พ.ศ. ๒๕๖๐ พร้อมนี้ ได้แนบสำเนารายละเอียดคู่มือการใช้งานเพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบมาตรฐานค่าโดยสารที่ติดตั้งในรถยนต์รับจ้างฯ มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สืบ น.ร. รอยเค็ด

เพื่อโปรดทราบ/พิจารณา

เห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย

☒ ภาว. ☐ ผทอ. ☐ สขจ.

☒ ภาว. ☐ บร. ☐ สขจ. โทบทวน

☒ ภาว. ☐ สขจ.

☒ ภาว. ☐ สขจ.

☒ ภาว. ☐ สขจ.

✱

(นางสาวเบญจพร ลมขันธ์)
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

(นายจิรุตม์ วิศาลจิตร)

อธิบดีกรมการขนส่งทางบก

1/๖๓๗๖๐๗
1/๖๓๗๖๐๗

1/๖๓๗๖๐๗
1/๖๓๗๖๐๗

น.ร.

- ๑๖๖๖

นายสุริย ติสสธอ
นายช่างตรวจสอบสภาพรถ
"เป็นองค์การในการควบคุม กำกับ ดูแล ระบบการขนส่งทางบก ให้มีคุณภาพและปลอดภัย"

วิสัยทัศน์กรมการขนส่งทางบก
"เป็นองค์การในการควบคุม กำกับ ดูแล ระบบการขนส่งทางบก ให้มีคุณภาพและปลอดภัย"

(นายสุริย ติสสธอ)
ขนส่งจังหวัดร้อยเอ็ด
๖๓๖๓

คู่มือการใช้งาน

MDT728TM

DISTANCE ระยะทาง 0.0		HOWA TAXI CALL CENTER NO 02 424-2222 ศูนย์เรียกแท็กซี่โฮวา 02 424-2222	
WAITING TIME เวลาจอดรถ 00:00		NAME MR. DANUPAT WANGSAN	
TRIP TIME เวลาเดินทาง 00:00		ชื่อ: นาย ดนุพัฒน์ วังแสน หมายเลข ID: 410015300041500102 PLATE / ทะเบียนรถ: กข80	
BOOKING การจอง 0	SUBSIDANCE ค่าโดยสาร 0	TOLL FEE ค่าน้ำมัน 0	Motor Start เปิดเครื่องยนต์ / Motor Start
03/12/18		15:58:19	



Signature

สารบัญ

บทนำ.....	3
ลักษณะอุปกรณ์.....	4
สายสัญญาณ และจุดเชื่อมต่อ.....	5
คุณสมบัติทางเทคนิค.....	9
การทำงานของอุปกรณ์.....	14
รูปแบบของวงจร PCBA.....	16
การเริ่มต้นใช้งานอุปกรณ์ MDT728TM.....	18
เมนูการใช้งานหน้าจوميเตอร์.....	20
การเริ่มใช้งานมิเตอร์.....	22



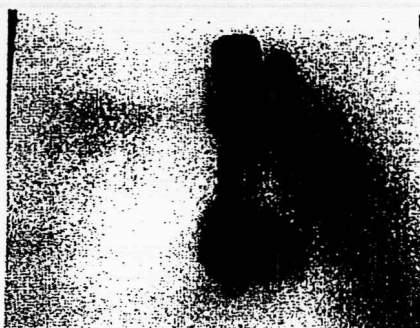
Signature

ขั้นตอนที่ 1:



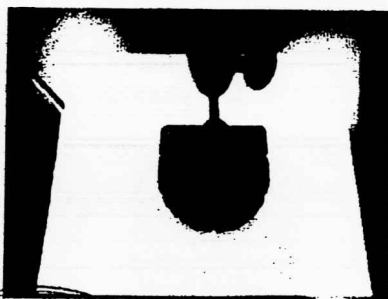
- วางฐาน (ชิ้นส่วน ข) ลงบนพื้นผิวที่เรียบ

ขั้นตอนที่ 2:



- ไขสกรูของชิ้นส่วน ค ให้คลายออก แล้วนำไปติดบนปลายทั้งสองด้านของชิ้นส่วน ก

ขั้นตอนที่ 3:



- ปิดติดบนพื้นผิวเรียบ

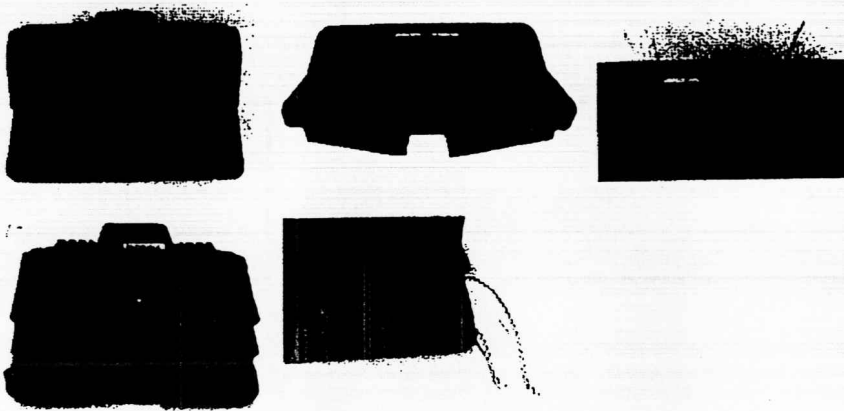


๑๐/๑๐/๒๕๖๕

ฝาครอบหลังมีช่องเสียบกุญแจ

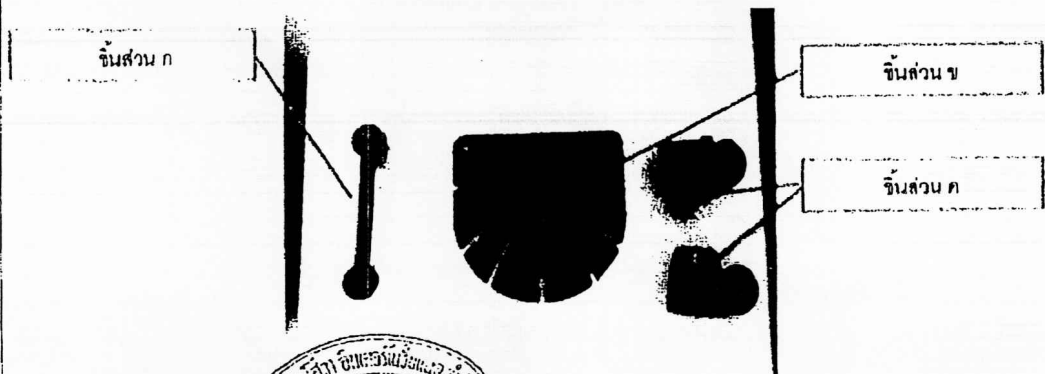
การถอดฝาครอบด้านหลังพร้อมกุญแจนี้ด้วย

- 1) ในการถอดหรือประกอบฝาครอบด้านหลังของ MDT728TM จำเป็นต้องใช้กุญแจ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เจ้าของรถหรือคนขับสามารถถอดเปลี่ยนซิมการ์ดหรือหน่วยความจำได้เอง และเป็นการเพิ่มความปลอดภัยมิให้อุปกรณ์ถูกโจรกรรม
- 2) ฝาครอบหลังยังมีหน้าที่ในการปกป้องสายสัญญาณต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องและป้องกันการทุจริต



ชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง

การติดตั้งชุดของอุปกรณ์ MDT728TM



3) สายนำสัญญาณเข้า/ออก

สี	คำนิยาม	คำอธิบาย
ดำ		สายนำสัญญาณเข้า 1 (กำลังสูง)
น้ำตาลเข้ม		สายนำสัญญาณเข้า 2 (กำลังสูง)
เหลือง		สายนำสัญญาณเข้า 3 (กำลังต่ำ)
เขียวเข้ม		สายสำรอง
เหลือง/เขียว		สายนำสัญญาณออก 1 (OC mode)
เขียวอ่อน		ห้ามเชื่อมต่อ
น้ำตาล		สายดิน
ขาว		สายนำสัญญาณออก 2 (OC mode)

สี	คำนิยาม	คำอธิบาย
ดำ		สายนำสัญญาณเข้า 1 (กำลังสูง)
น้ำตาลเข้ม		สายนำสัญญาณเข้า 2 (กำลังสูง)
เหลือง		สายนำสัญญาณเข้า 3 (กำลังต่ำ)
เขียวเข้ม		สายสำรอง

กำลังไฟสำหรับอุปกรณ์ MDT728TM

- 1) เชื่อมต่อสายอนุกรม (Serial Port) 26 เข็ม เข้ากับจุดเชื่อมต่อมาตรฐานล่างของ MDT728TM
- 2) ต่อสายนำกำลังไฟเข้ากับแหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้า กระแสตรงภายนอก (9V to 32V DC)
สำหรับการตั้งค่าจากสำนักงาน หรือจากแบตเตอรี่รถยนต์ในขณะการติดตั้ง

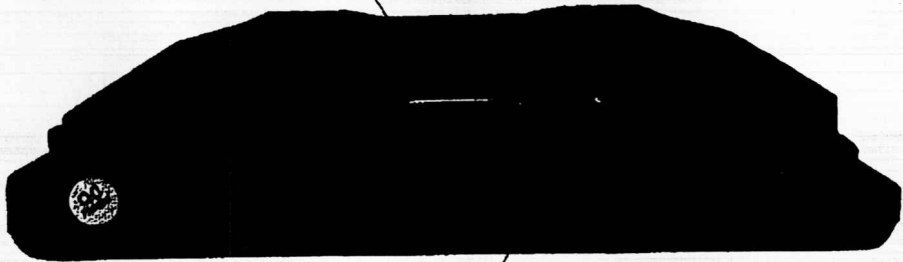
ฝาครอบซิมการ์ดและการดัดหน่วยความจำ

การถอดฝาเพื่อเปลี่ยนซิมการ์ด และการดัดหน่วยความจำ

- 1) ไขสกรูแบบ M2 ออกและเคลื่อนฝาครอบออกไปทางด้านข้าง



ช่องเชื่อมต่อแบบอนุกรม 26 เข็ม (Serial port) สำหรับนำไฟเข้า และรับส่งข้อมูล



(GPS) ช่องเชื่อมต่อ

สายสัญญาณ GPS

สายสัญญาณและจุดเชื่อมต่อ

1) สายไฟและสายการสกรูที่เครื่องบน

สี	คำนิยาม	คำอธิบาย
แดง	18AWG	สายนำไฟเข้าบวก
ดำ		สายดิน
แดง	22AWG	สายจ่ายไฟออก 12V/2A
น้ำเงิน		สายจ่ายไฟออก 5V/350mA

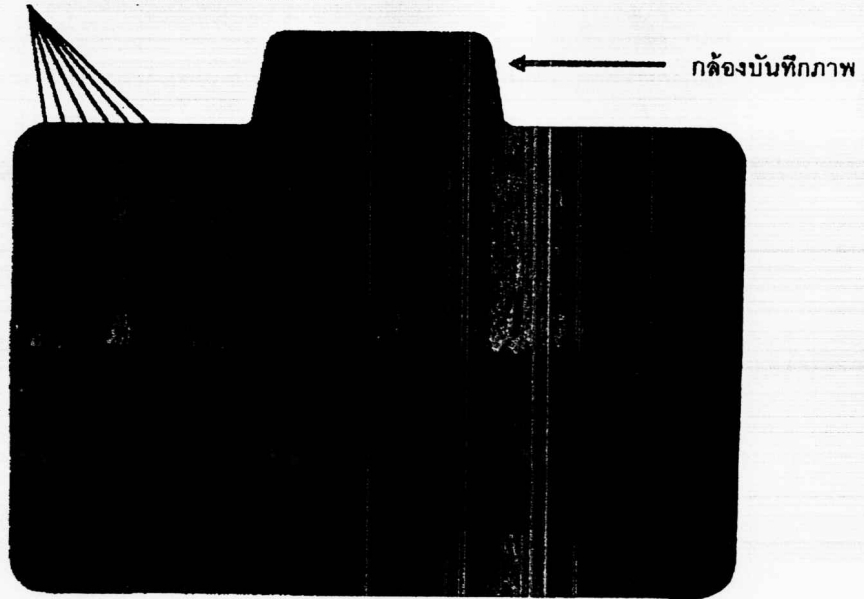
2) ช่องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์บนอุปกรณ์ MDT728TM

สี	คำนิยาม	คำอธิบาย
ส้ม	RXD	ช่อง COM1 (AVR3 9600-115200)
ชมพู	TXD	
4	สายจ่ายไฟออก 12V	ช่อง COM2 (9600-115200)
2	สายดิน	
1	TXD	
3	RXD	

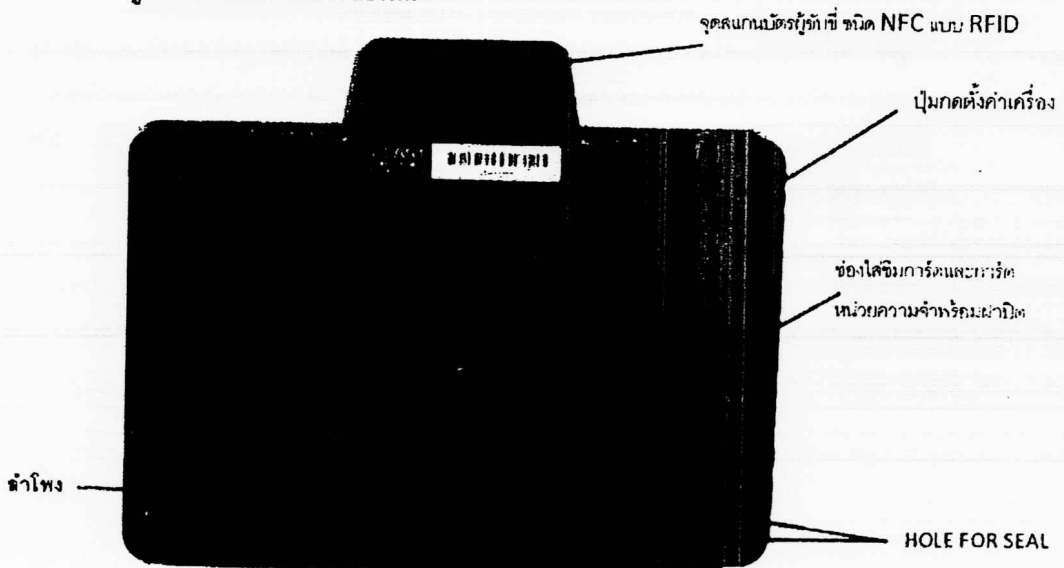
ลักษณะอุปกรณ์

รูปด้านหน้าของ MDT728TM :

ปุ่มกดทั้ง 6 ด้านหน้า สามารถที่จะตั้งค่าการใช้งานได้



รูปด้านหลังของ MDT728TM:



บทนำ

MDT728TM

MDT728TM เป็นอุปกรณ์รับส่งข้อมูลที่มีน้ำหนักขนาด 7 นิ้ว และทนทานต่อการใช้งานในรถยนต์ สามารถทนต่อการใช้งานเชิงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องกับใช้งานยานพาหนะ ตลอดจนยังสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิที่กว้าง ทนต่อแรงสั่นสะเทือน และแรงกระแทกเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถใช้อุปกรณ์ในการดูแลรถแท็กซี่ทั้งหมดที่อยู่ในการควบคุม MDT728TM ได้รับการออกแบบและพัฒนา ตลอดจนสร้างให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ระหว่างการทำงานรับรายงานและการเป็นอุปกรณ์มีเตอร์บอกราคาค่าโดยสารอยู่ในอุปกรณ์ตัวเดียวกัน

หลังจากที่ได้มีการเริ่มใช้อุปกรณ์ MDT728TM ในปี พ.ศ. 2562 อุปกรณ์นี้ก็ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งในแง่ของการรับจ้างผลิตและการเป็นผู้ให้บริการโดยตรง

อุปกรณ์ MDT728TM ใช้พื้นฐานที่สามารถทำงานได้ด้วยระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ซีอี 7.0 ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์และการเชื่อมต่อของระบบเป็นไปอย่างสมบูรณ์แบบ อุปกรณ์ MDT728TM มีความสามารถมาตรฐานที่มาพร้อมกับตัวเครื่องและยังมีอุปกรณ์เสริมเพื่อเพิ่มความสามารถในการควบคุมดูแลรถแท็กซี่ให้ทันสมัยได้มากยิ่งขึ้น

โดยในการเพิ่มขีดความสามารถ ที่มออกแบบอุปกรณ์ MDT728TM จึงได้เพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริมอื่นๆ เช่น เครื่องพิมพ์, ปุ่มกดขอความช่วยเหลือ, กล้องบันทึกภาพ, เครื่องรับชำระค่าโดยสารด้วยบัตรเครดิตหรือบัตรเงินสด, ป้ายแท็กซี่แบบแอลอีดี, และเครื่องอ่านบัตรด้วยคลื่นวิทยุ (RFID) , เพื่อให้บริการและอำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสาร อย่างเต็มที่



Signature

UCAST

COMPUTER

คู่มือการใช้งาน UCAST-MDT728TM

สารบัญ

บทนำ.....	3
ลักษณะอุปกรณ์.....	4
สายสัญญาณ และจุดเชื่อมต่อ.....	5
คุณสมบัติทางเทคนิค.....	9
การทำงานของอุปกรณ์.....	14
รูปแบบของวงจร PCBA	16
การเริ่มต้นใช้งานอุปกรณ์ MDT728TM.....	18
เมนูการใช้งานหน้าจوميเตอร์.....	20
การเริ่มใช้งานมิเตอร์	22



10/10/2555 Mr. Sany

คู่มือการใช้งาน

MDT728TM

DISTANCE ระยะทาง 0.0		HOWA TAXI CALL CENTER NO. 02 424-2222 ศูนย์เรียกแท็กซี่โฮวา 02 424-2222	
WAITING TIME เวลาจอดรอ 00:00		NAME MR. DANUPAT WANGSAN ชื่อ: นาย ดนุพัฒน์ วงษ์แสน	
TRIP TIME เวลาเดินทาง 00:00		ID CARD NO. 410015300041500102 บัตรประชาชน (ID)	
		PLATE / ทะเบียนรถ: กข80	
BOOKING การจอง	SURCHARGE ค่าเช่าใช้งาน	FULL FEE ค่าเช่ารวม	Meter Start / เริ่มต้นการนับค่า / Meter Start
0	0	0 B	
03/12/18		15:58:19	



Signature

2 1267

- 5 ถึง 95%, ปราศจากการควบแน่น

การกระแทก

- เป็นไปตามมาตรฐาน MIL-STD-810F

การสั่นสะเทือน

- เป็นไปตามมาตรฐาน MIL-STD-810F

ความทนทาน

- สามารถใช้งานได้ปกติมากกว่า 20,000 ชม.

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- เป็นไปตามมาตรฐาน IP54
- ค่าความเข้มสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและคลื่นความถี่วิทยุเป็นไปตามมาตรฐาน CISPR25:2008 และ ISO7637-2:2004

มิติตัวเครื่อง

- 192.89 mm (ความกว้าง) x 58.1mm (ความหนา) x 155.66mm (ความสูง)

น้ำหนัก

- 550g

การทำงานของอุปกรณ์

ความเร็ว

- มีหน่วยเป็น กิโลเมตร/ชม.
- ความถี่ในการบันทึกข้อมูล: ทุกนาทีก

การสื่อสารข้อมูลกับส่วนหลัง

- ความถี่ในส่งข้อมูล: ทุกนาทีก

วิธีการสำรองต่างๆ Backup Feature

- พลังงาน: ใช้ตัวเก็บประจุยิ่งยวดสำหรับสำรองพลังงาน
- การเก็บข้อมูล: ใช้หน่วยความจำขนาด 8GB ที่ติดตั้งอยู่บนแผงวงจร พร้อมกับมีหน่วยความจำสำรองขนาด 8GB

การแจ้งเตือนการใช้ความเร็วเกิน

- มีการตั้งค่าความเร็วเกิน 90 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อใดก็ตามที่อุปกรณ์ MDT-ส่งข้อมูลความเร็วกลับมายังส่วนหลังด้วยค่าที่สูงกว่า 90 กิโลเมตร/ชั่วโมง เกิน 3 นาทีติดต่อกัน ระบบจะแจ้งสัญญาณเตือนการใช้ความเร็วเกิน

- ค่าความต่างศักย์เท่ากับกำลังไฟขาเข้า
 - มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกำลังไฟ
 - 1 ช่องส่งกำลังขาออกแบบ 500mAmp 5V power output
 - ค่าความต่างศักย์ 5V
 - มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกำลังไฟ
 - 1 ช่องส่งกำลังขาออกแบบ 500mAmp power output
 - ค่าความต่างศักย์เท่ากับกำลังไฟขาเข้า
 - มีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมกำลังไฟ
 - 4 ช่องรับสัญญาณดิจิตอลขาเข้า
 - มีอุปกรณ์เชื่อมต่อทางแสง
 - รองรับค่าความต่างศักย์ได้ถึง 32v
 - สายสัญญาณเข้า มีการต่อกับสายกราวด์ภายในอุปกรณ์
 - 1 ช่องสัญญาณดิจิตอลขาออก
 - สามารถรองรับ 100mA sink
 - ที่ทำงานได้ถึง 12V
 - 1 ช่องรับสัญญาณวัดระยะทางจากยานพาหนะเข้าสู่อุปกรณ์มีเตอร์
เซ็นเซอร์
 - แบบ 3 แกน ,10-bit digital accelerometer
 - ± 2 g, ± 4 g, and ± 8 g dynamically selectable full-scale ranges
- ช่องเชื่อมต่อ USB

- 1 ช่อง USB 2.0

กำลังไฟ

- รับกำลังไฟฟ้ากระแสตรงจากภายนอก (9V - 32V)
- มีการป้องกันของพลังงาน: กระแสย้อนกลับ, ค่าความต่างศักย์เกิน, ความผันผวนของกระแส
- มีนาฬิกาประจำเครื่องพร้อมแบตเตอรี่สำรอง สำหรับมีเตอร์
- มีตัวเก็บประจุไฟฟ้าในตัวสำหรับสำรองพลังงาน
- รองรับการทำงานในโหมดประหยัดพลังงานที่ใช้กำลังน้อยกว่า 1.4W

ช่วงอุณหภูมิในการจัดเก็บอุปกรณ์

- -30°C to 80°C

ช่วงอุณหภูมิในการใช้งาน

- -20°C to 80°C

ค่าความชื้นที่ทำงานได้



Signature
หน้า 13

- รองรับการส่งข้อมูลขนาดใหญ่
- ควบคุมการจ่ายพลังงานแบบอิสระที่ควบคุมผ่านซอฟต์แวร์
- ช่องต่อแบบ serial 2 ช่อง สำหรับการส่งข้อมูลและคำสั่ง
- มีช่องใส่ไมโครซิม 2 ช่อง ซึ่งมีการใช้ซอฟต์แวร์ในการควบคุมการเปลี่ยนซิม
- สายอากาศภายนอกแบบอิสระ

GPS

- ยี่ห้อ/รุ่น รองรับการทํางาน ของชิพเซ็ต Quectel UC20
- การรับสัญญาณดาวเทียม ชนิด: Qualcomm gpsOne Gen8 with 16 GPS channels and 14 GLONASS

channels

- รองรับ XTRA™ Technology
- เวลาในการรับสัญญาณเมื่อมี XTRA™
 - Cold start: 22s
 - Warm start: 3s
 - Hot start: 2s
- เวลาในการรับสัญญาณเมื่อไม่มี XTRA™
 - Cold start: 32s
 - Warm start: 29s
 - Hot start: 2.5s
- ระดับความเข้มของสัญญาณในการทํางาน
 - ติดตามตำแหน่ง : -161dBm
 - เชื่อมต่อสัญญาณอีกครั้ง: -159dBm
 - เริ่มต้นการใช้งานหลังจากการเริ่มติดตั้ง : -147dBm
- รูปแบบการทํางาน: NMEA 0183
- ความแม่นยำ: <1.5m CEP-50
- ควบคุมการจ่ายพลังงานแบบอิสระที่ควบคุมผ่านซอฟต์แวร์
- รองรับการทํางานเพื่อประหยัดพลังงาน :DPO (Dynamic Power Optimization)
- สายอากาศแบบภายนอกแบบอิสระ

ช่องเชื่อมต่อแบบ Serial

- ช่องเชื่อมต่อแบบ Serial 3 สาย (RS-232). รองรับการส่งข้อมูลสูงสุดที่ 115.2Kb/s จำนวน 3 ช่อง
- ช่องเชื่อมต่อสำรองเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล UART port(RS-232) .Default hand rates 115.2Kb/s

จำนวน 1 ช่อง

ช่องรับส่งข้อมูลขาเข้า/ออก

- 1 ช่องส่งกำลังขาออก



- Contrast ratio: 500:1
- องศาการมองเห็น : 70 องศาเมื่อมองจากทางซ้ายและขวา 50 องศาเมื่อมองขึ้น และ 70 องศาเมื่อมองลง

- LED backlight ที่สามารถปรับความสว่างได้
- อายุการใช้งานของจอ LED : 20,000 ชั่วโมง
- เซ็นเซอร์ปรับระดับความสว่างหน้าจอ ปรับได้ 32 ระดับแบบอัตโนมัติ

หน้าจอสัมผัส

- หน้าจอสัมผัสแบบ Capacitive

กล้อง

- ความละเอียดของภาพ : 160×120, 320×240, 640×480
- องศาในการถ่ายภาพ : 90 องศา-120 องศา
- รองรับการถ่ายภาพในเวลากลางคืน หรือที่มีแสงน้อย
- ควบคุมการจ่ายพลังงานแบบอิสระที่ควบคุมผ่านซอฟต์แวร์

*เครื่องอ่านบัตรแบบ RFID

- ความถี่ที่ใช้ : 13.56Mhz
- เป็นไปตามมาตรฐาน : ISO14443A, Mifare 1
- ระยะห่างในการทำงาน : 0-5 ซม.
- ควบคุมการจ่ายพลังงานแบบอิสระที่ควบคุมผ่านซอฟต์แวร์

ปุ่ม และสัญญาณแสดงผลบนเครื่องอุปกรณ์

- ปุ่มกดเลือกการใช้งานพร้อมไฟเรืองแสงแบบ LED จำนวน 6 ปุ่ม
- ปุ่มตั้งค่าใหม่ ของอุปกรณ์ จำนวน 1 ปุ่ม

การเชื่อมต่อแบบไร้สาย (3G)

- ยี่ห้อ/รุ่น รองรับการ ทำงาน ของชิปเซ็ต Quectel UC20
- ย่านความถี่ที่รองรับ
 - UMTS 800/850/900/1900/2100MHz
 - GSM 850/900/1800/1900MHz
- ความเร็วในการส่งข้อมูล
 - HSPA R6: Max 14.4Mbps(DL)/Max 5.76Mbps(UL)
 - UMTS R99: Max 384kbps(DL)/Max 384kbps(UL)
 - EDGE: Max 236.8kbps(DL)/Max 236.8kbps(UL)
 - GPRS: Max 85.6kbps(DL)/Max 85.6kbps(UL)
 - CSD: 14.4kbps

- ใช้งานได้ง่ายพร้อมปุ่มกดการทำงาน 6 ปุ่ม
- มีลำโพงในตัว
- มีระบบ GPS/GPRS พร้อมเสาอากาศมาพร้อมในตัว เพื่อให้สามารถบอกตำแหน่งรับรายงานได้แบบเป็นปัจจุบัน
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องยนต์และรับเข้าสัญญาณดิจิตอลอื่นๆ ได้
- มีกล้องบันทึกภาพในตัว
- มีเครื่องแนกนบัตร(NFC)ในตัว

การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

- ระบบติดตามพาหนะและรายงานในรถแท็กซี่ รถเมล์ รถทัวร์ รถขนส่ง
- ระบบการจัดเก็บข้อมูลประวัติเส้นทางเดินรถ และตำแหน่งรถ
- สามารถแสดงผลและดูข้อมูลแบบปัจจุบันของตำแหน่งรถได้ผ่านระบบฐานข้อมูลได้ตลอดเวลา
- สายเชื่อมต่อภายนอกแบบ RS232 ช่วยให้เชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ใบเสร็จ, เครื่องรูดบัตรเครดิต/บัตรเงินสด, หรืออุปกรณ์เพิ่มเติมอื่นๆ ได้สะดวก

สรุปคุณสมบัติทางเทคนิค

ระบบปฏิบัติการ

- วินโดวส์ CE 7

หน่วยประมวลผลหลัก

- Freescale Cortex-A9 processor @800GHz with enhanced graphics processing

หน่วยประมวลผลร่วม

- Cortex-M3

หน่วยความจำ

- 1 GB DDR3 RAM

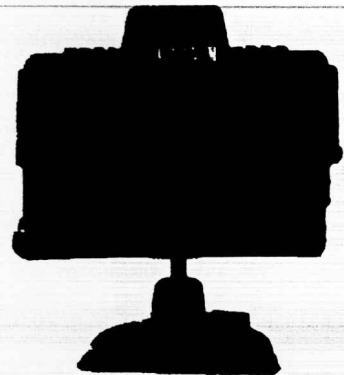
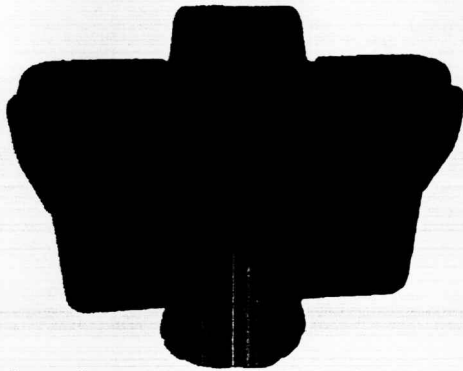
หน่วยเก็บข้อมูล

- 8GB i-NAND flash
- 1 x SDHC slot

จอแสดงผล

- จอสี 7 นิ้ว TFT-LCD ที่ลดแสงสะท้อน
- ความละเอียดของภาพ: 800 x 480
- รองรับ 16 ล้านสี

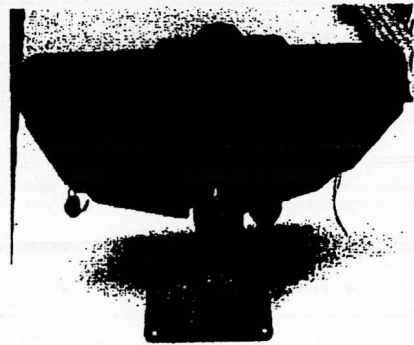




ขั้นตอนที่ 4:

- หลังจากนั้นนำเครื่องอุปกรณ์มาติดตั้งกับแท่งเหล็กได้ ประกอบยึดกับฐานที่เตรียมไว้ก่อนหน้านี้

ขั้นตอนที่ 5:



ไม่ถูกต้อง

ถูกต้อง

- โปรดสังเกตว่าการประกอบที่ถูกต้องฐานที่เป็นส่วนโค้งจะต้องหันมาทางด้านเดียวกันกับจอภาพ

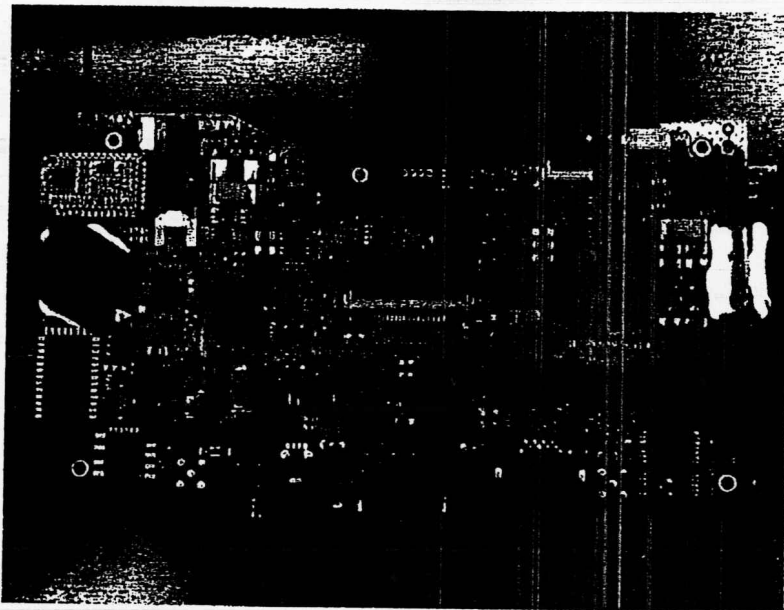
คุณสมบัติทางเทคนิค

จุดเด่นของอุปกรณ์

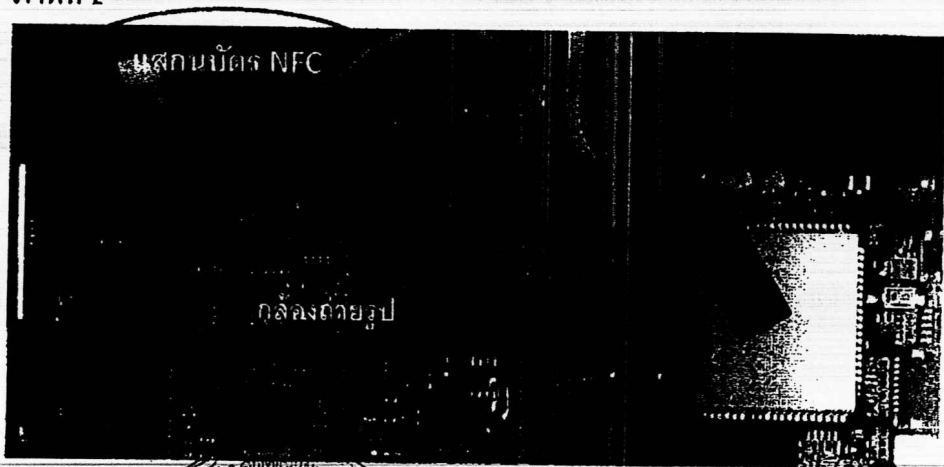
- สมบุกสมบันและทนทาน
- แสดงผลด้วยหน้าจอระบบสัมผัส ความคมชัด TFT และความสว่างสูงด้วยระบบ LED

รูปแบบของวงจร PCBA

ภาพที่ 1



ภาพที่ 2



การเชื่อมต่ออุปกรณ์

- การแจ้งเตือนการสูญเสียพลังงานและขาดการเชื่อมต่ออุปกรณ์ MDT728TM จะถูกเชื่อมต่อกับแบตเตอรี่ของรถยนต์เสมอ และในทันทีที่อุปกรณ์ MDT728TM ถูกตัดการเชื่อมต่อกับแบตเตอรี่ ตัวเก็บประจุยังขาดที่เก็บพลังงานสำรองจะถูกกระตุ้นให้ทำงานแทน และแจ้งเตือนพิกัดตำแหน่ง, วันที่ และเวลา และส่งกลับมายังส่วนหลังในทันที
- การเชื่อมต่อข้อมูล : อุปกรณ์ MDT728TM จะถูกติดตั้งด้วยซิมการ์ดของบริษัทโทรศัพท์มือถือที่ส่งสัญญาณตรงไปยังส่วนหลังตลอด 24 ชม. โดยข้อมูลจะถูกเก็บและส่งกลับมายังส่วนหลังทุกๆ 1 นาที

การเข้าและออกจากระบบของคนขับ

- การเข้าระบบผ่านอุปกรณ์ MDT728TM คนขับจะต้องแตะบัตรที่มีข้อมูลไบซ์ซี บนจุดอ่านบัตรแบบ NFC ซึ่งจะอยู่บริเวณด้านหลังกล้องถ่ายรูป บนอุปกรณ์ MDT (กรุณาอ้างอิงถึงคุณสมบัติของเครื่องอ่านบัตรเครื่องอ่านบัตรแบบ RFID ในหน้า 2)
- ในการออกจากระบบคนขับสามารถที่จะกดปุ่มออกจากระบบบนหน้าจอสัมผัสของอุปกรณ์ MDT728TM เพื่อทำการแจ้งออกจากระบบ
- กรณีที่คนขับไม่ทำการเข้าระบบภายใน 10 นาที หลังจากที่เราสแตร์เครื่องยนต์ ระบบจะทำการแจ้งเตือน มายังส่วนหลัง อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าคนขับจะแสดงตนเข้าระบบหรือไม่ การบ่งบอกพิกัดตำแหน่ง GPS ก็ยังมีอยู่ตลอดทุกวัน ทุกๆ นาที

ปุ่มกดขอความช่วยเหลือ SOS

- รถแท็กซี่ทุกคัน จะมีการติดตั้งปุ่มขอความช่วยเหลือ 2 ปุ่ม เพื่อที่จะทำให้อุปกรณ์ถ่ายภาพ ทำการเก็บภาพ 6 ภาพ ภายในช่วงระยะเวลา 5 นาที โดยรูปภาพ จะถูกบันทึกทุกๆ 30 วินาที

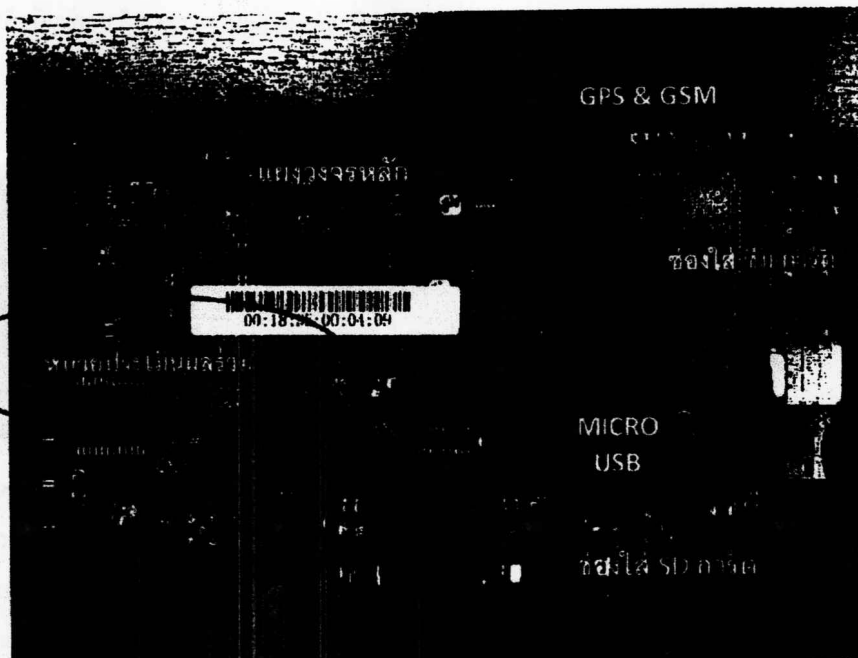
การเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายรูป

- กล้องถ่ายรูป ถูกออกแบบ ให้ติดตั้งแบบถาวรเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ MDT



เลขาผู้จัดการ
Kong International Co., Ltd.

ภาพที่ 3



การคำนวณค่ามิเตอร์

- หน่วยประมวลผลร่วมอ่านค่า pulse จากทรานซ์
- ส่งข้อมูลใหม่ให้หน่วยประเมินผลหลักทุกๆ 20 ms
- หน่วยประเมินผลหลักนับจำนวน pulses และคำนวณความเร็ว และระยะทาง
- มิเตอร์จะแสดงผลของราคา ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก



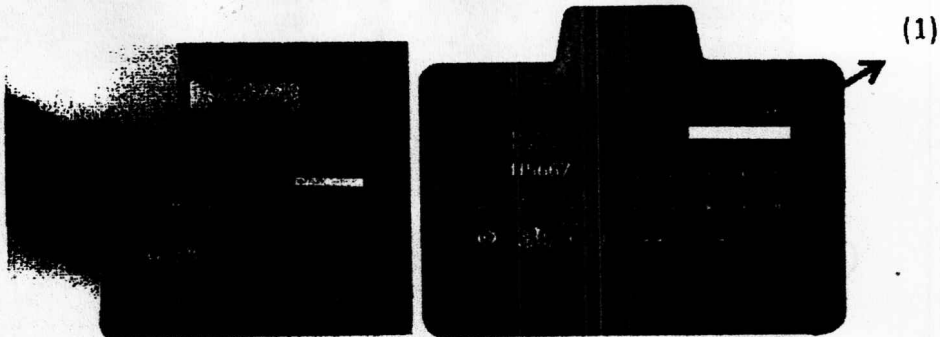
10/10/2555

[Signature]

[Signature]

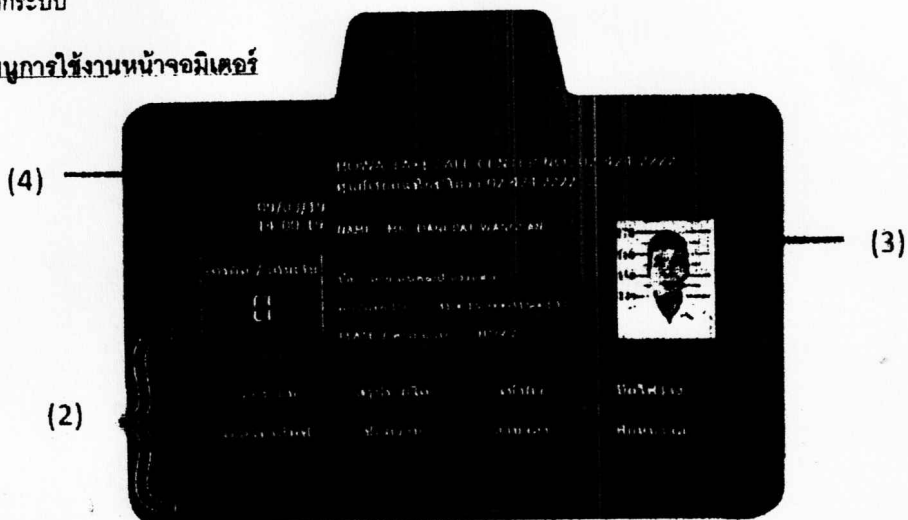
การเริ่มต้นใช้งานอุปกรณ์ MDT728TM

แลตมปีบัตรที่เราลงทะเบียนข้อมูลใบรับวีสารณะที่ถูกต้องตามกฎหมายจากด้านหน้าหรือด้านหลัง
ของตัวกล้อง ข้อมูลหมายเลขใบอนุญาตรับวีจะถูกรอ่านค่า และแสดงผล(1)



คนขับไม่แสดงตนด้วยใบรับวีที่ถูกต้อง ระบบจะส่งสัญญาณเสียงแจ้งเตือน พร้อมทั้งส่งข้อมูลไปยัง
Server ของระบบ Taxi OK ตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ นอกจากนี้คนขับจะไม่สามารถ เปิดการ
ใช้งานมิเตอร์ เพื่อคิดค่าโดยสารกับผู้โดยสารได้เลย ทำให้การควบคุมการแสดงตนของผู้รับวีมีความ
ปลอดภัยและถูกต้องสูงสุด ระบบจะคำนวณจำนวนชั่วโมงทำงานของคนขับแต่ละคนจากเวลาเข้าออก
จากระบบ

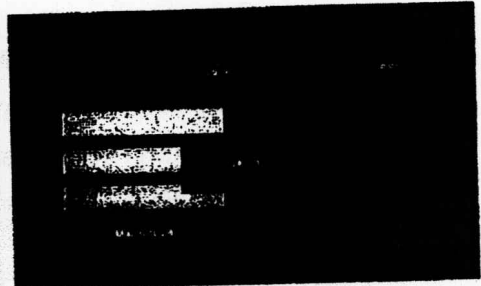
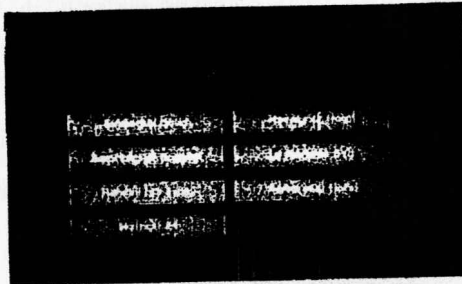
เมนูการใช้งานหน้าจอมิเตอร์



เมื่อคนขับแสดงตนด้วยใบรับวีที่ถูกต้อง ระบบจะเข้าสู่หน้าจอเมนูหลัก (2) เพื่อการรับงาน หน้าจอนี้จะแสดง



ใช้สำหรับแท็กชีกัดเพื่อแสดงความจำนง ในการรอคิวรับงาน ณ จุดจอดต่างๆ ที่ทางศูนย์ได้จัดเตรียมไว้ให้



ปิดไฟว่าง (8)

ใช้สำหรับเปิดปิดไฟว่างกรณีไม่ต้องการรับลูกค้าหรือเปิดใหม่เมื่อจะกลับมารับลูกค้า

สมุดโทรศัพท์ (9)

ใช้สำหรับคนรับกดดูหมายเลขโทรศัพท์ ที่จำเป็นและมีประโยชน์ ทางศูนย์จะเป็นผู้เพิ่มเติมหมายเลขโทรศัพท์อื่นๆ ลงไปในอนาคต

ข้อความ (10)

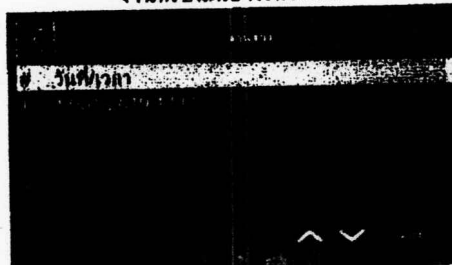
ใช้สำหรับศูนย์ในการแจ้งข้อความเพื่อให้คนรับรถได้รับทราบประกาศ หรือข้อมูลข่าวสารต่างๆ เมื่อคนรับได้อ่านข้อความแล้วทางศูนย์ฯ ก็สามารถรับรู้ได้เช่นกัน

#	วันที่/เวลา	ชนิด
1	01/01/2551 11:11:11	ข้อความ
2	01/01/2551 11:11:11	ข้อความ
3	01/01/2551 11:11:11	ข้อความ
4	01/01/2551 11:11:11	ข้อความ
5	01/01/2551 11:11:11	ข้อความ
6	01/01/2551 11:11:11	ข้อความ

งานจอง (11)

ใช้เพื่อให้คนรับดูรายละเอียด

งานที่รับนัดเอาไว้ล่วงหน้า



ยกเลิก	สถานะ	การติดต่อภายใน	หมายเหตุ
หมายเลขการจอง	10835	วันที่	20
วันที่จอง	11/01/2551 11:11:11	เวลา	11:11:11
ชื่อลูกค้า	MR. K. K. K.	หมายเลขการจอง	0833031458
จุดจอด	Thailand International Airport (TNA) - 1000 m. from Bangkok	จุดจอด	Chang Mai International Airport (CNX) - 1000 m. from Chiang Mai
จุดจอด	Suratthani Airport (STN) - 1000 m. from Suratthani	จุดจอด	Phuket International Airport (HKT) - 1000 m. from Phuket

พักหน้าจอ (12)

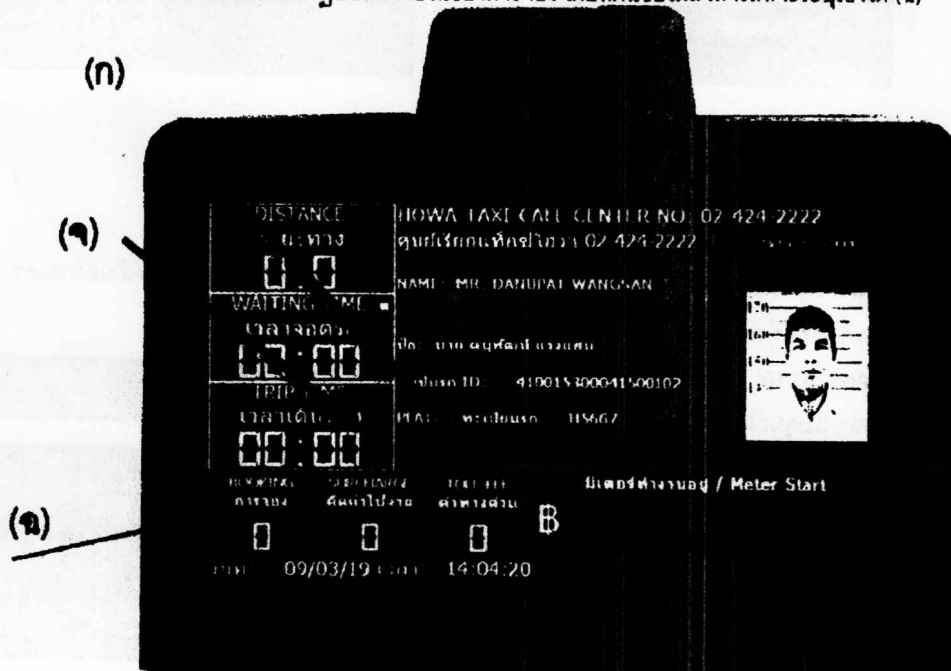
ใช้สำหรับปิดหน้าจอ เมื่อต้องการจะกลับมาเปิดมิเตอร์ก็สามารถแตะที่หน้าจอได้เลย

UCAST COMPUTER

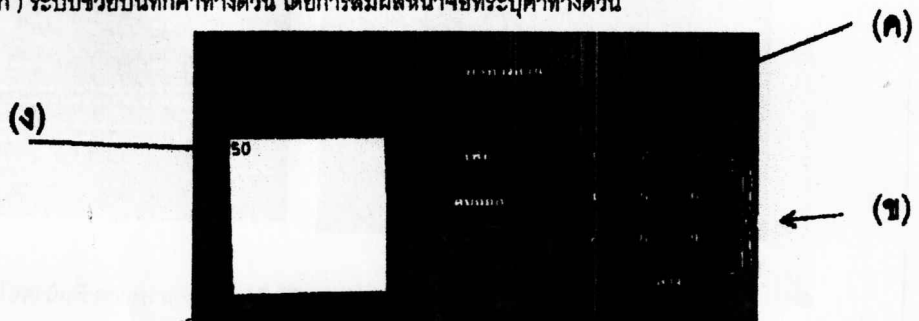
คู่มือการใช้งาน UCAST MDT728TM

การเริ่มใช้งานมิเตอร์

1. เปิดมิเตอร์ กดปุ่มเริ่ม(start) หน้าจอจะบอกรายละเอียดทุกอย่างตามกฎหมายที่มิเตอร์ต้องแสดงให้ผู้โดยสารและผู้ขับขี่รับทราบและศูนย์โฮวาเลือกให้เมนูทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อความเป็นสากล
2. สำหรับงานจองที่ผู้โดยสารจองรถ Taxi ผ่านศูนย์ฯ ค่าธรรมเนียมการจองจะถูกส่งไปโดยระบบอัตโนมัติให้ปรากฏบนหน้าจอในช่องการจอง โดยที่คนขับไม่สามารถที่จะระบุเองได้ (จ)



(ก) ระบบช่วยบันทึกค่าทางด่วน โดยการสัมผัสหน้าจอที่ระบุค่าทางด่วน



คู่มือการใช้งาน



เชษฐา วัฒนศิริ

พ.ว

หน้า 22

การจ่ายเงินจะสามารถจ่ายได้ 3 ช่องทาง

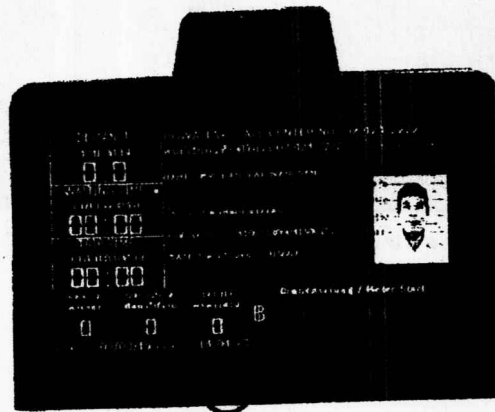
- SCB QR CODE จ่ายผ่านแอปพลิเคชัน
ธนาคารไทยพาณิชย์ (คนรับต้อง
ลงทะเบียนก่อน)
- TRUE WALLET จ่ายผ่านแอปพลิเคชัน
ทรู (คนรับต้องลงทะเบียนก่อน)
- CASH จ่ายด้วยเงินสด



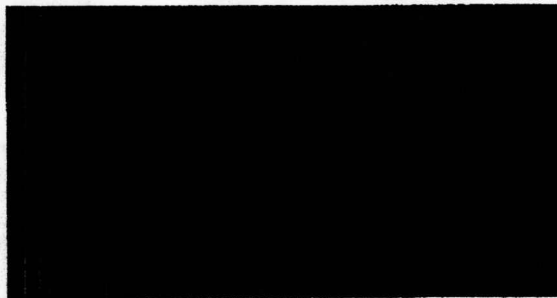
4. เมื่อกดเลือกจ่ายโดยช่องทางใดแล้ว จะมี
ใบเสร็จให้ทุกงาน สามารถให้ผู้โดยสาร
ถ่ายรูปข้อมูลใบเสร็จ เพื่อนำไปพิมพ์
ใบเสร็จเองในภายหลัง หรือสามารถกด
QR Code เพื่อสแกนได้เลย ดังภาพ
ด้านล่าง



5. กดปิด แล้วหน้าจอจะกลับไปหน้าจอเดิมอีกครั้งดังภาพ



กรณีที่คนรับจะระบุค่าทางด่วน 50 บาท คนรับจะกดแป้นพิมพ์ตัวเลขสี่ห้าเป็นมูลค่า 50" (ข)
(ก) หน้าจอจะแสดงผลค่าทางด่วน (ง) หลังจากนั้นให้กดปุ่มกลับไปหน้ามิเตอร์ (ค) แล้วกดปุ่มเพิ่ม
ในกรณีที่รับผู้โดยสารจากสนามบิน โดยมีค่าใช้จ่าย (Surcharge) 50 บาท คนรับจะสัมผัส
หน้าจอ ปรากฏดังภาพ กดค่าธรรมเนียมสนามบิน ค่าใช้จ่ายจะขึ้นที่ช่อง(จ)



3. เมื่อการเดินทางสิ้นสุดลง คนรับแท็กซี่ก็จะกดปุ่มหยุด(stop) เพื่อหยุดมิเตอร์ และแสดงสรุป
รายการตลอดการเดินทาง พร้อมค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพื่อรวมเป็นค่าโดยสารรวมดังภาพด้านล่าง



เมื่อผู้โดยสารได้เห็นยอดที่ต้องชำระ คนรับก็จะกดปุ่ม "จ่ายโดย" เพื่อเลือกวิธีการชำระเงินจากหน้าจอ
ข้างล่าง โดยกดบนสัญลักษณ์บนหน้าจอ



Signature

UCAST COMPUTER

คู่มือการใช้งาน UCAST MDT728TM

6. กดปุ่มจ่าย(paid) เพื่อกลับไปหน้าจอหลักเป็นการสิ้นสุดงาน

• ตัวอย่างใบเสร็จ •

CHUN CHAN NIM 123456
ชื่อผู้เช่ารถเช่ารถเช่า
CHUN CHAN NIM 123456789012
LICENSE PLATE : 1234567890
TRIP NO : 12345678901234567890
DATE : 12/12/2012
DISTANCE : ระยะทาง 12345
START TIME : เริ่มต้น 12:34
END TIME : สิ้นสุด 13:45
DURATION TIME : เวลาใช้รถ 01:11
TOTAL TRIP TIME : รวมเวลาใช้รถ 01:11
LASTING FARE : ค่าเช่ารถ 500
BOOKING FEE : ค่าจอง 50
DISCOUNT : ส่วนลด 000
LEFTOVER FARE : ส่วนลด 500
TOTAL FARE : รวมค่าเช่ารถ 500
PAID BY : 1234567890

THANK YOU AND HAVE A GREAT DAY!
ขอขอบคุณและมีความสุข



Signature

ARTICLE 1: PURPOSE AND SCOPE

SECTION 1: PURPOSE

SECTION 2: SCOPE

SECTION 3: DEFINITIONS

1.1 The purpose of this contract is to establish the terms and conditions of employment for teachers employed by the District of Columbia Public Schools (DCPS).

1.2 This contract shall apply to all full-time teachers employed by DCPS who are members of the Washington Teacher Union Local 1000.

1.3 The following definitions shall apply to this contract:

- "Teacher" shall mean any individual employed by DCPS who is a member of the Washington Teacher Union Local 1000.
- "District" shall mean the District of Columbia Public Schools.
- "Union" shall mean the Washington Teacher Union Local 1000.
- "Contract" shall mean this agreement between the District and the Union.

1.4 This contract shall be subject to the following conditions:

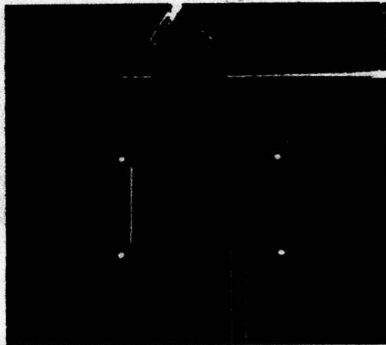
- (a) The District shall have the right to assign teachers to various schools and positions within the District.
- (b) The District shall have the right to suspend or terminate the employment of any teacher who is in violation of this contract.
- (c) The District shall have the right to modify the terms and conditions of this contract as may be necessary to meet the needs of the District.

WASH STATE
TEACHER UNION
LOCAL 1000

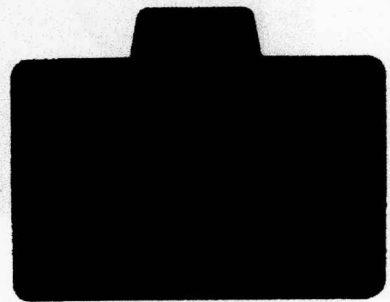
คู่มือการใช้งานเครื่องกำเนิดสัญญาณ

อุปกรณ์

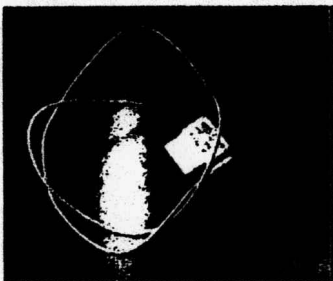
เครื่องกำเนิดสัญญาณ



อุปกรณ์ MDT728TM



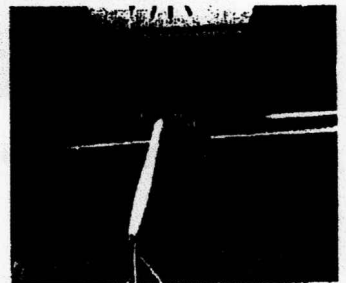
สาย USB



สายปลั๊ก



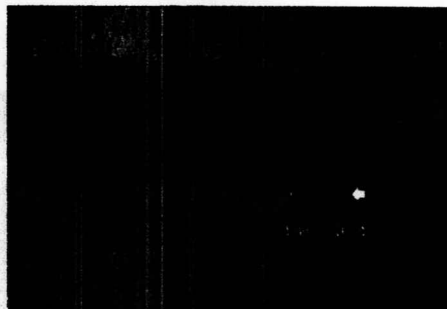
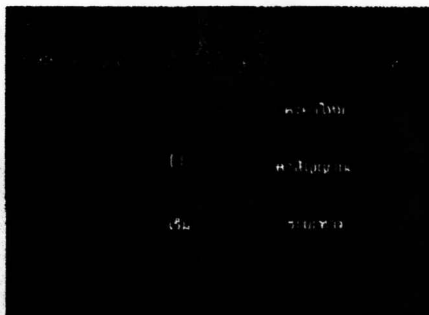
สายเสียบต่ออุปกรณ์ MDT728TM



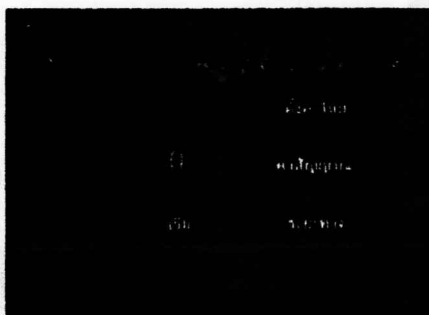
๑๐/๑๑/๒๕๖๕ *[Signature]*

การเริ่มต้นใช้งาน

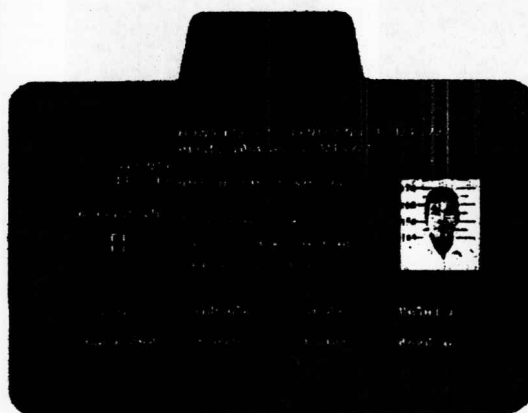
1. ตั้งค่าจำนวนรอบของสัญญาณ



2. ตั้งค่าระยะทาง



3. เปิดมิเตอร์ กดปุ่มเริ่ม (start) ที่หน้าจออุปกรณ์ MDT728TM



10/10/2555 คน คน